

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022 - 2023

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	de Inginerie
1.3. Departament	Departamentul de Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Ingineria Industrială
1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Specializarea	TCM

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dispozitive tehnologice 1			Cod	FING.IIM.TCM.L.DO. 6.2010.C-3.6
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ. dr. ing. Aurel Mihail ȚÎȚU				
2.3. Titular activități practice	Prof. univ. dr. ing. Aurel Mihail ȚÎȚU				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	3	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	6	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	C
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	S		

### 3. Timpul total estimat

<b>3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână</b>					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2	-	1	-	-	<b>3</b>
<b>3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ</b>					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total <sup>7</sup>
28	-	14	-	-	<b>42</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>					<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<u>8</u>
Tutoriat <sup>9</sup>					4
Examinări <sup>10</sup>					6
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSIsem )</b>					<b>38</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)</b>					<b>42</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )</b>					<b>80</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>3</b>

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<b>4.1.</b> Discipline necesare a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	Geometrie Descriptivă, Mecanică, Desen Tehnic și Infografică, Organe de Mașini;
<b>4.2.</b> Competențe	Cunoașterea desenului tehnic și a unui software specializat de proiectare asistată

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

<b>5.1.</b> De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierea suportului de curs și a bibliografiei recomandate de titularul de curs;</li> <li>- Participare activă pe parcursul prezentării cursului de către titularul de curs;</li> </ul>
<b>5.2.</b> De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierea materialelor bibliografice indicate de titularul de laborator/proiect;</li> <li>- Realizarea de exemple practice de către fiecare student astfel încât acesta să poată înțelege ulterior modalitatea de implementare a cunoștințelor în vederea proiectării unui dispozitiv de prelucrare și/sau de control;</li> </ul>

#### 6. Competențe specifice acumulate <sup>17</sup>

Număr de credite alocate disciplinei <sup>18</sup>		3	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Cunoașterea rolului și a modului de utilizare a dispozitivelor tehnologice în cadrul sistemelor tehnologice	0,25
	CP2	Acumularea unor principii de bază în proiectarea dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control	0,25
	CP3	Realizarea practică prin simulare pe un sistem de calcul a unor cazuri concrete aplicate pe situații alese pentru dispozitive de prelucrare și pentru dispozitive de control	0,25
	CP4	Dobândirea unor competențe pentru soluționarea problemelor de bază în domeniul proiectării dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control	0,25
	CP5	Dobândirea unor competențe măsurabile care să permită viitorului absolvent proiectarea unor dispozitive de prelucrare	0,5
	CP6	Dobândirea unor competențe măsurabile care să permită viitorului absolvent proiectarea unor dispozitive de control	0,5
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Implicarea responsabilă în realizarea unor sarcini de proiectare a dispozitivelor de prelucrare și control	0,33
	CT2	Abilități de lucru în echipă, abilități de comunicare orală și scrisă	0,33
	CT3	Selectarea și utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională	0,34

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

<b>7.1.</b> Obiectivul general	Cunoașterea, aplicarea și proiectarea dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control
<b>7.2.</b> Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea principiilor de proiectare a dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control;</li> <li>- Evidențierea aspectelor tehnice și economice ale utilizării dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control;</li> <li>- Valorificarea cunoștințelor acumulate la alte discipline de specialitate și corelarea acestora cu cunoștințele specifice proiectării dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>20</sup>		Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 1	Introducere în proiectarea dispozitivelor. Condiții. Clasificare	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 2	Principii de orientare a semifabricatelor	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 3	Orientarea semifabricatelor pe suprafețe plane	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 4	Reazeme pentru orientarea semifabricatelor pe suprafețe plane	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 5	Orientarea semifabricatelor pe suprafețe cilindrice. Variante de utilizare a bazelor circulare	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 6	Reazeme pentru orientarea semifabricatelor pe suprafețe cilindrice. Dimensionarea și controlul prismelor. Dornuri și bolțuri de orientare. Proiectarea bolțurilor și a dornurilor. Lățimea bolțului frezat	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 7	Orientarea semifabricatelor pe suprafețe conice. Reazeme pentru suprafețe conice. Orientarea între vârfuri	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 8	Orientarea semifabricatelor pe suprafețe sferice. Orientarea semifabricatelor pe muchii	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 9	Erori de orientare. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor pe suprafețe plane	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 10	Erori de orientare. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor pe prisme	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 11	Erori de orientare. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor pe dornuri și bolțuri. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor în bucșe	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 12	Erori de orientare. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor pe două bolțuri	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 13	Erori de orientare. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor pe suprafețe conice. Calculul erorilor de orientare reale la orientarea semifabricatelor între vârfuri	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
Curs 14	Principii de alegere a bazelor și suprafețelor de orientare. Exemple	Expunere, Explicația, Prelegerea, Conversația	2
<b>Total ore curs:</b>			<b>28</b>

<b>Activități practice (8.2.a. Seminar<sup>22</sup>/ 8.2.b. Laborator<sup>23</sup>/ 8.2.c. Proiect<sup>24</sup>)</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. ore</b>
Act.1 Analiza constructiv - funcțională a dispozitivelor de prelucrare și control	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
Act.2 Identificarea completă și corectă a condițiilor tehnice – premisa proiectării optime a dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
Act.3 Identificarea completă și corectă a bazelor de cotare, a bazelor de orientare, a suprafețelor de orientare și a stabilirii corelațiilor între acestea și condițiile tehnice de poziție relativă la orientare	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
Act.4 Orientarea semifabricatelor în dispozitive de prelucrare și control	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
Act.5 Determinarea erorilor de orientare	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
Act.6 Rezolvarea lanțurilor de dimensiuni ale ansamblurilor dispozitivelor de prelucrare și control	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
Act.7 Baze de date utilizabile la proiectarea asistată a dispozitivelor de prelucrare și control	Lucrul în grupuri mici Exercițiul Demonstrația	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>14</b>

**8.2. Activități practice** – se vor utiliza bazele de date de la NORELEM și HALDER în vederea identificării celor mai bune soluții pentru proiectarea dispozitivelor de prelucrare și a dispozitivelor de control utilizând și un software de proiectare asistată a dispozitivelor alese

## 9. Bibliografie

<b>9.1. Referințe bibliografice recomandate</b>	1. Țițu, M. <i>Proiectarea dispozitivelor. Curs universitar. Partea I</i> , Editura ULBS, Sibiu, 2021.
	2. Țițu, M. <i>Proiectarea dispozitivelor. Curs universitar. Partea a II-a</i> , Editura ULBS, Sibiu, 2021
	3. Țițu, M. <i>Proiectarea asistată a dispozitivelor. Curs universitar</i> , Editura ULBS, Sibiu, 2021.
	4. Roșculet, S., V., ș.a., <i>Proiectarea dispozitivelor</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, 1982, București
	5. Oprean, C., Nanu, D., Dușe, D. <i>Îndrumar de proiectare a dispozitivelor</i> . Sibiu, Litografia I.I.S., 1983, 1987.
	6. Oprean, C., Nanu, D., Dușe, D. <i>Proiectarea dispozitivelor. Elemente standardizate și normalizate. Exemplu de proiectare</i> . Sibiu, Litografia I.I.S., 1983, 1987.
	7. Tache, V., ș.a. <i>Construcția și exploatarea dispozitivelor</i> . București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982.
	8. Tache, V., ș.a. <i>Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini-unelte</i> . București, Editura Tehnică, 1985.
1. Olteanu, R., Valasa, I. <i>Atlas de dispozitive de precizie pentru strunjire, găurire, frezare</i> . București, Editura Tehnică, 1992.	

9.2. Referințe bibliografice suplimentare	2. Picoș, C., ș.a. <i>Proiectarea tehnologiilor de prelucrare mecanică prin așchiere</i> , vol. I și II. Chișinău, Editura "Universitas", 1992.
	3. Tache, V., Brăgaru, A. <i>Dispozitive pentru mașini-unelte. Proiectarea schemelor de orientare și fixare a semifabricatelor</i> . București, Editura Tehnică, 1976.
	4. Vlase, A., ș.a. <i>Regimuri de așchiere, adaosuri de prelucrare și norme tehnice de timp</i> , vol. I și II. București, Editura Tehnică, 1983 și 1985.
	5. *** CATIA user guide, AUTOCAD user guide
	6. *** Colecții de standarde (fonte și oțeluri, scule și portscule așchietoare, organe de mașini)

**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>25</sup>**

- Susținerea de activități practice de proiectare a dispozitivelor de prelucrare și control în vederea adaptării la cerințele pieței muncii din domeniu.
- Realizarea de dispozitive de prelucrare și control în contextul simplificării și reducerii costurilor.
- Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil.


**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>26</sup>
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>27</sup> :	- %	75 % (minim 5)	Temele de casă CPE
		Teme de casă:	24 %		
		Alte activități <sup>28</sup> :	- %		
		Evaluare finală:	51 % (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		Nu este cazul	N/A
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chestionar scris</li> <li>• Răspuns oral</li> <li>• Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.</li> <li>• Demonstrație practică</li> </ul>		25 % (minim 5)	CPE
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>• Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>		Nu este cazul	N/A
11.5 Standard minim de performanță <sup>29</sup>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea noțiunilor și conceptelor de bază predate;</li> <li>- capacitatea de a aplica aceste concepte în situații practice, prin intermediul aplicațiilor.</li> </ul>					

*Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.*

Data completării: 10181/10191/121012121

Data avizării în Departament: 11141/10191/121012121

	<b>Grad didactic, titlul, prenume, numele</b>	<b>Semnătura</b>
<b>Titular disciplină</b>	Prof. univ. dr. ing. Aurel Mihail ȚÎȚU	
<b>Responsabil program de studii</b>	Prof. univ. dr. ing. Ioan BONDREA	
<b>Director Departament</b>	Prof. univ. dr. ing. Dănuț Dumitru DUMITRAȘCU	

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>6</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>7</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

<sup>8</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

<sup>13</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Din planul de învățământ

<sup>19</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>20</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>21</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>22</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>23</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>24</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>25</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>26</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>27</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>28</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>29</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.